

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
26. Mai 2005 (26.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/047739 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F16H 63/30**,
F16D 25/10, 25/0638, 13/72

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **ZF FRIEDRICHSHAFEN AG** [DE/DE]; 88038
Friedrichshafen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/011030**

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. Oktober 2004 (02.10.2004)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GIERLING, Armin**
[DE/DE]; Föhrenweg 15/1, 88085 Langenargen (DE).

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(74) Gemeinsamer Vertreter: **ZF FRIEDRICHSHAFEN**
AG; 88038 Friedrichshafen (DE).

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

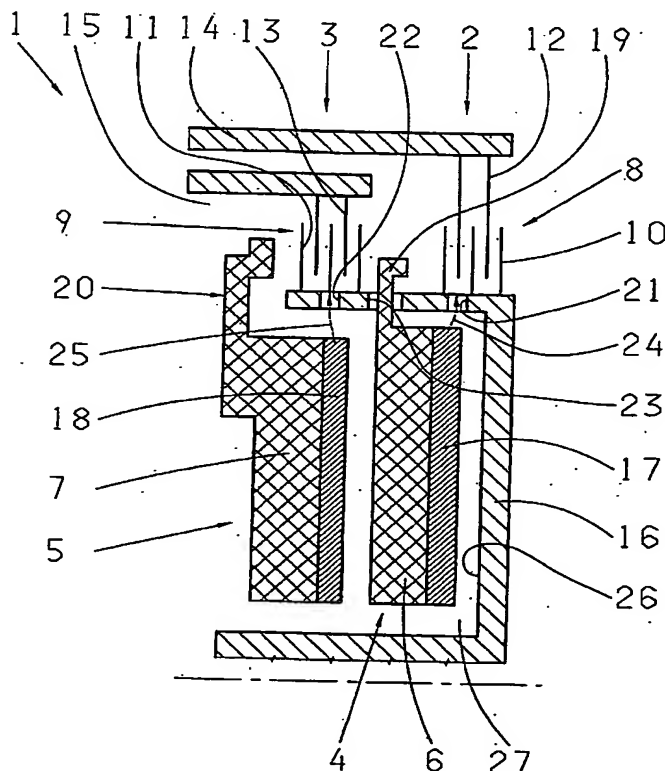
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,

(30) Angaben zur Priorität:
103 50 759.0 30. Oktober 2003 (30.10.2003) **DE**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **ACTUATING ARRANGEMENT IN A TRANSMISSION FOR TWO PRESSURE MEDIUM-ACTUATABLE SHIFT
ELEMENTS**

(54) Bezeichnung: **BETÄTIGUNGSANORDNUNG IN EINEM GETRIEBE FÜR ZWEI DRUCKMITTELBETÄTIGBARE
SCHALTELEMENTE**



(57) Abstract: The invention relates to an actuating arrangement (1, 30, 50) in a transmission for two pressure medium-actuable friction shift elements (2, 3), which are situated immediately one behind the other in an axial manner and radially, in essence, on the same transmission diameter, are provided in the form of a multiple-disk clutch or multiple-disk brake, and to each of which a servo device (4, 5) is assigned. In order to be able to actuate, in an actuating arrangement of the aforementioned type, both shift elements in a manner such that they are independent from one another with regard to pressure, the invention provides that: the inner disks (10, 11) of both friction shift elements (2, 3) are arranged on a common inner disk carrier (16); the inner disk carrier (16) is provided in the form of a pot that, with regard to its cross-sectional geometry, is axially open on one side, and; both servo devices (4, 5) are arranged radially at least predominantly inside the pot space (29) formed by the top-shaped inner disk carrier (16) and are positioned, at least in part, in an axially adjacent manner and, in essence, radially underneath both plate stacks (8, 9) of the friction shift elements (2, 3).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/047739 A1



GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Betätigungsanordnung (1, 30, 50) in einem, Getriebe für zwei axial unmittelbar hintereinander und radial im wesentlichen am gleichen Getriebedurchmesser angeordnete, als Lamellenkupplung oder Lamellenbremse ausgebildete druckmittelbetätigbare Reibschaltelemente (2, 3), denen jeweils eine Servoeinrichtung (4, 5) zugeordnet ist. Um bei einer solchen Betätigungsanordnung die beiden Schaltelemente drückunabhängig voneinander betätigen zu können ist vorgesehen, dass die Innenlamellen (10, 11), beider Reibschaltelemente (2, 3) auf einem gemeinsamen Innenlamellenträger (16) angeordnet sind, dass der Innenlamellenträger (16) hinsichtlich seiner Querschnittsgeometrie als axial einseitig geöffneter Topf ausgebildet ist, und dass die beiden Servoeinrichtungen (4, 5) radial zumindest überwiegend innerhalb des durch den topfförmigen Innenlamellenträger (16) gebildeten Topfraum (29) angeordnet sowie zumindest teilweise axial nebeneinander und im wesentlichen radial unterhalb der beiden Lamellenpakete (8, 9) der Reibschaltelemente (2, 3) positioniert sind.